JAPAN

 EDICT OF GOVERNMENT 

JIS S 0012 (2000) (Japanese): Guidelines for all people including elderly and people with disabilities -- Usability of consumer products

安 併

The citizens of a nation must honor the laws of the land.

Fukuzawa Yukichi

BLANK PAGE





JIS

高齢者・障害者配慮設計指針—消費生活製品の操作性

JIS S 0012 : 2000

(2006 確認)

(2010 確認)

平成 12 年 11 月 20 日 制定

日本工業標準調査会 審議

(日本規格協会 発行)

まえがき

この規格は，工業標準化法に基づいて，日本工業標準調査会の審議を経て，通商産業大臣が制定した日本工業規格である。

主 務 大 臣：通商産業大臣　　　制定：平成 12. 11. 20
官 報 公 示：平成 12. 11. 20
原案作成協力者：財団法人 日本規格協会
審 議 部 会：日本工業標準調査会 消費生活部会（部会長　小見山 二郎）

この規格についての意見又は質問は，経済産業省 産業技術環境局標準課 環境生活標準化推進室（〒100-8901 東京都千代田区霞が関1丁目3－1）にご連絡ください。

なお，日本工業規格は，工業標準化法第15条の規定によって，少なくとも5年を経過する日までに日本工業標準調査会の審議に付され，速やかに，確認，改正又は廃止されます。

日本工業規格　JIS S 0012 : 2000

高齢者・障害者配慮設計指針－消費生活製品の操作性

正　誤　票

区分	位　置	誤	正
本体	**5.11 e)**	日常の手入れを…清掃できにくい素材を採用すること。	日常の手入れを…清掃できる素材を採用すること。

平成 22 年 1 月 1 日作成

日 本 工 業 規 格　JIS

高齢者・障害者配慮設計指針―消費生活製品の操作性　S 0012 : 2000

正 誤 票

ページ	位　置	誤	正
4	**5.9**　2～3 行目	…押しボタン式の操作部などは，**JIS S 0001-1** によるほか，次による。	…押しボタン式の操作部などは，次による。

備考1.　この正誤票は，第1～2 刷に対するものです。

2.　この規格についての意見又は質問は，経済産業省 産業技術環境局標準課 環境生活標準化推進室 [〒100－8901　東京都千代田区霞が関1丁目3－1　TEL 03－3501－1511(代表)] にご連絡ください。

2001.6　日本規格協会　発行

高齢者・障害者配慮設計指針— 消費生活製品の操作性　S 0012 : 2000

Guidelines for all people including elderly and people with disabilities— Usability of consumer products

序文 現在，消費者は，電子機器，情報通信機器，OA機器，燃焼機器，玩具，衛生設備機器，健康器具，写真機などにおいて電気操作スイッチをもつ様々な消費生活製品に囲まれている。この規格は主に高齢者・障害者が消費生活製品を使用する際の，使用性を向上されるための指針として作成されたものである。規格の適用に当たっては製品の種類及びその他の条件に応じて適宜選定して適用すべきものである。また，設備用，業務用，専門家用などの特殊な用途に使用する機械器具は対象としていない。

1. 適用範囲 この規格は，一般消費者が日常生活で使用する消費生活用製品(以下，製品という。)の電気スイッチなどの操作部に視覚障害者や視力の衰えがみられる高齢者をはじめとするすべての使用者が使用する消費生活製品の操作性を高めるために，それらの製品を設計する際の指針として基本的に留意すべき事項について規定する。

2. 引用規格 次に掲げる規格は，この規格に引用されることによって，この規格の規定の一部を構成する。これらの引用規格は，その最新版を適用する。

JIS S 0011 高齢者・障害者配慮設計指針—消費生活製品の凸記号表示

3. 定義 この規格で用いる主な用語の定義は，次による。

a) **操作** 使用者が目的を達成するために，製品に対して行う行為。

b) **操作性** 使用者が製品を間違いなく使用するための，操作の分かりやすさ及び操作のしやすさ。

c) **操作要素** 使用者が製品を操作するために直接力を加える部分及び操作の仕方，操作方向，操作手順，製品の状態などを示す表示部分の総称。

例：ボタン，つまみ，取っ手，ランプ，メータ，表示文字，図記号など。

d) **操作部** 操作要素の集合体。

例：操作パネルなど。

e) **操作部分** 使用者が，製品を操作するための個々の部分。

4. 一般的原則 一般的原則は，次による。

a) 製品の設計に当たっては，使用者の立場で操作性の要因を十分に考慮すること。

この場合，“誰が”，“どのような状況で”，“どのような目的で”，“どのような方法で”及び“どのような操作をしようとしているか”という要因を考慮し，更に各要因の相互関係についても十分に考慮すること。

b) 操作性は，製品開発段階(例えば，製品企画段階，設計段階，試作品の検討段階など)において，十分な検討を行って評価すること。

c) 操作性の評価は，計測器による試験・評価が困難な場合が多いので，想定する使用者にできるだけ近い評価者

による，実際に近い状況での評価を行うことが望ましい。

5. 留意事項

5.1 表示の分かりやすさ 製品の使用にかかわる表示は，その製品の使用環境において，使用者にとって分かりやすいもので，次に示す事項を考慮することが望ましい。

a) 表示(表示文字・図記号・絵文字)は，認知しやすい大きさとし，配色・コントラストについては，表示面との識別が明瞭であるよう考慮すること。

b) 表示は，色だけによる識別は行わない。

c) 表示文字は，認知しやすい書体・文字間隔・線の太さを考慮すること。

d) 操作しようとする状態で，手などによってその操作に必要な表示が隠れないようにすること。

e) 視覚的な表示の他に，必要に応じ触覚による認知のために触覚記号等による表示も考慮すること。

f) 視覚的な表示の他に，必要に応じ聴覚による認知のために音・音声による表示も考慮すること。

g) 操作部分に関連する表示部分はできるだけ対象とする操作部分の近くに表示し，その対応が明確で分かりやすいこと。

h) 印刷などによる表示は，通常の使用で容易に消えないこと。

5.2 用語・図記号の分かりやすさ 製品の使用にかかわる用語・図記号は，使用者が容易に理解できるように，次に示す事項などを考慮することが望ましい。

a) 操作部の機能・働きなどを指し示す用語は，その機能や働きなどを容易にイメージでき，かつ，できる限り平易で一般的なものを用いること。あいまいであったり，専門的な用語や技術的な用語を用いないこと。

b) 操作部の機能・働きなどを指し示す用語は，原則として日本語を用い，外来語を用いる場合には，それが外来語として使用者の年代を問わず一般的に認知されているものに限り，カタカナで表記すること。

c) 英字の組合せによる略語(イニシャル化した略語)は，一般的に認知されているものや，製品名などとして使用する以外は，原則として使用しないこと。

d) 同一品目の基本機能・働きを指し示す用語は，統一した用語を使用すること。

e) 限られたスペースに点字で用語を略語化して表示する場合，同一品目においては統一した略語を使用すること。

f) 技術的用語及び専門用語で，一般化した日常語に置き換えることができない用語を使用する場合は，取扱説明書などで用語の説明を行うなど，使用者が理解できるように工夫をすること。

g) 操作部に表示する用語と，取扱説明書で使用する用語は必ず一致させ，取扱説明書を読んだ使用者の理解が促進されるようにすること。

h) 図記号を使用する場合は，使用者の理解がより促進される方向であること。

なお，規格化された図記号又は一般的に普及している図記号を優先的に使用し，一般に普及していない図記号を使用する場合は，例えば，操作表示用語を併記するなど，よく吟味して使用すること。

5.3 操作部の位置 操作部の空間的配置は，使用者が無理なく操作できるように，次に示す事項などを考慮することが望ましい。

a) 使用者の身体寸法及び動作範囲を考慮し，使用中に身体の一部が意図しないで操作部に接触して誤操作を起こすことがないようにすること。

b) 使用者の手が単に操作部に届くだけでなく，製品の外形から操作部の位置が容易に判断できること。

5.4 操作要素の配置 操作要素は，使用者の混乱・使用意欲の減退を引き起こさないように，操作の優先度を考慮して配置し，使用者が目的とする操作を行う際に必要な操作部分や表示部分を探しやすく，操作方法を理解しやすいように，次に示す事項などを考慮することが望ましい。

a) 操作部分と操作によって作動する部分との位置関係は分かりやすい配慮がなされていること。

b） 操作要素の中で，目的とする操作に必要な操作部分と表示部分が容易に区別できるようにすること。

c） 操作要素は，使用頻度，操作手順などを考慮し，一貫性のある配置にすること。

d） 操作要素は，機能ごとに形状，大きさ，色調などでグループ化していることが望ましい。

5.5 操作要素の使いやすさ 操作要素の使いやすさは，次による。

a） つまみの回転する方向やスイッチの作動方向は，使用者の自然な認知・動作特性に適合するように，次に示す事項などを考慮することが望ましい。

1） 操作方向と操作によって起こる変化との間に，使用者が容易に理解できる分かりやすい配慮がなされていること。

2） “入”・“切”及び“強”・“弱”の調節など，互いに関連する操作要素については，それらの操作の方向について一貫性をもたせること。

b） 使用者が直接操作する操作部分は，使用者が操作方法を容易に理解できるとともに，操作状態における身体の特性に適合し，目的とする操作が容易に行えるように，次に示す事項などを考慮することが望ましい。

1） 押す，引く，回すなどの操作方法が容易に理解できる形状とすること。

2） 適度な力で操作ができる形状，大きさとすること。

3） 滑りやすい操作部分の場合は，適度なひっかかりを付けたり，指のかかりがよい形状とすること。

4） 接近して並ぶときは，指が他の操作部分に当たらないような形状及び間隔にすること。

5） シート状のキーのような操作部分は，表面に凹凸，凸記号などを付け，押す位置が触覚的にも判別できるようにすること。

6） 同形状の操作部分を連続して配列する場合は，その中で基準となる操作部分を視覚，触覚などで読み取れるようにすること。

7） 押しながら回すなどの，複合的な動作を要求しないこと。ただし，火災，障害などを防止する目的の場合を除く。

8） 誤操作を防止する目的以外で，二つの操作部分を同時に操作する操作方法を用いないこと。

9） できる限り，一つの操作部分には一つの操作機能を割り当てること。

やむをえず一つの操作部分に複数の操作機能を割り当てる場合には，機能の働きの違いが容易に分かるような適切な表示手段との連動を考慮すること。

10） 押す時間の長さで機能の使い分けをしないことが望ましい。

11） 軽く触れるだけで作動しないことが望ましい。

12） 両手を同時に使わなければならない操作は避けることが望ましい。

13） 左右どちらの手でも操作できることが望ましい。

5.6 手順の分かりやすさ

5.6.1 基本機能の操作の明確化 使用者が，その製品の基本機能を容易に使用することができるように，次に示す事項などを考慮することが望ましい。

a） 基本機能を開始させる操作が，操作部から容易に理解・判別しやすいこと。

b） 基本機能を終了させる操作が，操作部から容易に理解・判別しやすいこと。

5.6.2 操作手順での配慮 タイマー予約操作，コース設定などの，幾つもの数値などを入力するような操作においては，使用者が習得しやすく，また忘れた場合の手掛かりを得やすいように，次に示す事項などを考慮することが望ましい。

a） 操作の手順を，選択肢を重ねた階層構造とする場合は，その階層構造があまり複雑にならないようにすること。

b） 操作のやり直しがしやすいように，分かりやすい手順の戻し操作手段を設けること。

c） 操作手順の中での現在の位置状況が分かるように，適切な表示手段との連携をとること。

d) 使用者の操作を受け付ける時間に制限を設ける場合には，操作に慣れない使用者でも頻繁に制限に至ることのないよう，適切な余裕時間とすること。また，使用者に制限時間の存在を示すこと，更には制限時間に至る過程を通告する手段を設けることが望ましい。

5.7 適切なフィードバック 使用者が操作に対する結果や状況を確実に認識し，スムーズに次の操作に移ることができるように，次に示す事項などを考慮することが望ましい。

a) 操作に対する結果（“正常に受付”，“エラー”など）を使用者に明確に伝えるために，視覚的・聴覚的・触覚的なフィードバックを行うこと。

b) フィードバックは操作直後に行うこと。ただし，操作による結果に時間がかかる場合は，動作状態（機能が動作しているか否か）も知らせること。

c) 一連の操作に対する反応時間には，極端な偏りがないようにすること。

d) 各操作ステップを踏んで操作するものについては，現在どの段階にいて，かつ，何をしているのかも知らせること。

e) フィードバックの方法は，使用者の知覚・認知・運動特性を考慮して設定すること。

f) フィードバックは，視覚的・聴覚的・触覚的に分かりやすくし，内容により重複して行うこと。

g) 同一の操作によって，設定値や設定モードなど複数の選択肢を一定の順番で切り換える（サイクリック）操作方法においては，基点において音や音声を発する，視覚表示するなど適切にフィードバックする補助手段を設けること。

h) つまみの回転量など操作量と表示量との関係は，使用者の知覚・認知・運動特性を考慮して設定すること。

5.8 報知音の分かりやすさ 操作のフィードバックや操作ガイド，機器の状態などを知らせるための情報伝達の手段として用いる報知音や音声は，通常それらが用いられると考えられる様々な使用環境において，使用者にとって聞き取りやすく，目的や意味が理解・判別しやすいように，次に示す事項などを考慮することが望ましい。

a) 報知音は，聴覚の衰えや，報知すべき距離，周囲の環境音などに考慮し，過不足ないよう音量や音質や音の持続時間を適切に設定すること。また，可能な限り“入”，“切”機能や音量調節機能を設けるよう配慮することが望ましい。

b) 操作の確認，操作の誤りなどを報知する音は，操作と報知になるべく時間差がないよう配慮すること。

c) 報知音の種類，区分，組合せは極力シンプルにし，容易に判別しやすくすること。

5.9 触覚による使いやすさ 製品の操作部に凸記号を表示することによって，視覚障害者や視力の衰えがみられる高齢者をはじめとする使用者の操作性の向上を図るために用いる押しボタン式の操作部などは，**JIS S 0001-1**によるほか，次による。

5.9.1 凸点を表示する操作部分 凸点を表示する操作部分は，次による。

a) 視覚障害者にとって特に有効な操作部分

5.9.2 凸バーを表示する操作部分 製品における基本機能のスタート及び終了（停止）を兼用している操作部分（ON/OFF兼用の操作部分）には表示しない。

なお，凸バーの使用は必要最小限に止める。

5.10 誤操作の対処・防止 使用者が機器に対したときの操作方法の想定の仕方や，操作部分に加える力加減などは，年齢，障害の程度，関連機器の操作経験の有無などによって大きく異なる。したがって，使用者は設計者が想定した正しい操作をするとは限らないので，あらかじめ，誤操作を予想した設計が必要であり，次に示す事項などを考慮することが望ましい。

a) 不用意に操作してはならない重要な操作部分は，他の操作部分から離して配置したり，ロック機構，カバーなどを設けること。

b) 誤操作した場合は，その状況が使用者に直ちに分かるように表示，報知音，ランプなど，なるべく使用者の複

数の感覚に訴える注意・警告を行うこと。

c) 万一誤操作した場合は，操作の途中からでも元の状態に容易に復帰できたり，やり直しができるようにすること。

5.11 取扱いのしやすさ(参考) 使用者が容易に使用できるよう，次に示す事項などについても考慮することが望ましい。

a) **設置及び接続のしやすさ** 持ち運びのしやすさとも関連するが，設置が容易な構造であること。また，配線などの接続がしやすいように配慮を行うこと。

b) **収納の簡便さ** 季節商品などの収納の際に，収納箇所・収納順序などが分かりやすいように梱包にイラストを入れるなどの配慮をすること。

c) **扉及びふたの開閉のしやすさ** 扉やふたをもつものにあっては，開閉時に使用者に負担がかからないようなバランスのよい構造とすること。

d) **持ち運びのしやすさ** 持ち運びできるものにあっては，取っ手などは製品重量のバランスのよい箇所に設けること。また，重量物にはキャスターなどを設けること。

e) **手入れのしやすさ** 日常の手入れを必要とする場合は，分解，組立てが容易であり，汚れが付着しても容易に清掃できにくい素材を採用すること。

f) **製品の型番の表示** 製品の型番は，見やすい位置などに配置し明確に表示すること。

JIS S 0012 : 2000

高齢者・障害者配慮設計指針—消費生活製品の操作性

解説

この解説は，本体に規定した事柄，及びこれに関連した事柄を説明するものであり，規格の一部ではない。

この解説は，財団法人日本規格協会が編集・発行するものであり，この解説に関する問い合わせは財団法人日本規格協会にご連絡ください。

1. 制定の趣旨及び経緯

1.1 制定の趣旨 現在，我が国では急速な高齢化が進展しており，介護・介助を必要とする高齢者の増加は今後一層深刻な問題となる。

高齢者の問題点の一つは，加齢などによる心身機能の低下により日常生活において各種生活用品の使用が困難となることである。また，障害者も健常者を想定して設計された生活用品を使用する際に不便さを感じていることである。高齢者・障害者の日常生活での自立，さらには生活の質(Quality of life)を高めるためには，高齢者・障害者に配慮した生活用品の提供が必要である。

このためには，

a) 製品の設計開発段階から高齢者・障害者のニーズに配慮した設計がなされ，製品が提供されること

b) 同居家族と共同で使用することが多い生活用品は，高齢者・障害者だけでなく健常者も使用しやすい製品(共用品)とすること

が求められている。

しかし，メーカー各社の製品設計において，高齢者・障害者のニーズの配慮方法が各社で異なると一部の使用者に混乱を与える可能性があるため，配慮方法の標準化が求められている。

1998年に日本工業調査会から出された“高齢者・障害者に配慮した標準化政策の在り方に関する建議”に基づき，電気操作スイッチをもつ消費生活製品において高齢者・障害者を含めたすべての使用者に対し機器の操作性を向上させるためには操作性に関する配慮指針の制定が必要であり，この規格を制定することとなった。また，国際的な標準化の動向としては，1998年チュニジアで行われたISO(国際標準化機構)の第20回COPOLCO(消費者政策委員会)総会において，日本から設置提案を行った“高齢者・障害者へ特別なニーズ”のワーキンググループ(WG)が設置され，日本が議長国となって推進していることがあげられる。

1998年10月から，2000年2月までに5回開催されたワーキンググループ(WG)において，高齢者・障害者の特別なニーズ“政策宣言”及び“ガイド(案)”の作成を行った。“政策宣言”は公布の手続きが進められている。また“ガイド(案)”に関しては，ISO/TMBの下にAd hoc TAG(作業委員会)に審議の場を移行して引き続き検討することとなり，2001年3月の完成をめざし作業が進められることになった。

国際的な立場で高齢者・障害者に配慮した標準化を積極的に推進している日本として，この設計指針を含め，必要性の高い領域での標準化を世界に先駆けて実施し，国際的な場で提案し，世界に貢献をしていく必要性もある。

1.2 制定の経緯 “高齢者・障害者に配慮した標準化政策の在り方に関する建議”に基づき，配慮製品の標準化調査研究のために，1998年6月，財団法人日本規格協会に“高齢者・障害者配慮生活用品標準化調査委員会”（委員長　西

原 主計)を構成し，更に関係者の幅広い意見を求めるためにワーキンググループを設置し，ニーズの調査を実施した。更に1999年7月には，凸記号表示及び操作性に関する配慮指針を検討するために“操作部ワーキンググループ”を設置し，2000年3月までに5回の委員会を行い，JIS原案作成の審議が行われた。

1.2.1 JIS規格化の考え方 家庭などで使われる各種機器の操作部分は，高齢者や障害者にとって様々な使いにくさを残している。また，身体的な機能低下を起こしていない健常者にとっても，高齢者や障害者を意識した改善などが操作部に施されることによってより使いやすくなることが考えられる。

操作部ワーキンググループでは，家電製品，情報通信機器，住宅設備機器，事務機器，衛生設備機器，玩具などの各種機器の操作部に関し，高齢者及び障害者の不便さやニーズの調査を行い，また各業界で自主的に進めているガイドライン化，規格化などの活動内容を参考として，操作性に関するJIS化を検討した。

1.2.2 既存JIS規格及び団体規格の調査 財団法人家電製品協会では，1994年に“家電製品の操作性向上のためのガイドライン”をまとめた。このガイドラインをもとにして，1996年に“**JIS C 9102**，家電製品の操作性に関する設計指針”が制定された。

その後，家電製品協会では，“家電製品のバリアフリー化のあり方を調査研究する活動”を1996年度から3か年計画で推進した。初年度には，400人の高齢者と202人の視覚障害者の方々に家電製品(16品目)の使用実態について基礎的な調査を実施した。翌年の1997年度の調査では，初年度の基礎調査の検証も兼ねた深掘調査として家電4品目(ビデオ，洗濯機，電子レンジ，ラジカセ)に絞りグループインタビュー形式で，実際に家電製品を使用する際に苦労している点，改善要望，意見並びに視覚障害者が工夫して使用している具体的な事例を収集した。また家電製品メーカー各社が工夫した配慮製品に実際に触れてもらい，各メーカーが取り組む改善の方向の正しさを検証した。更に，海外先進国(イギリス，スウェーデン，ドイツ，アメリカの4か国)における製品のバリアフリー化に関する調査なども踏まえ，1998年度に，“高齢者･障害者にも使いやすい家電製品開発指針”をまとめた。また，同協会では，1997年度に“家電製品における操作性向上のための凸記号表示に関するガイドライン(第1版)”をまとめ，関連工業会で検討を行った。

操作部ワーキンググループでは，財団法人家電製品協会が作成した“高齢者・障害者にも使いやすい家電製品の開発指針(1999年3月)”，“家電製品における操作性向上のための凸記号表示に関するガイドライン(第1版)(1998年9月)”及び**JIS C 9102**を参考として，消費生活製品の操作性向上を目的としたJIS規格化の検討を行った。

1.2.3 JIS規格の部門 家電業界だけでなく，あらゆる消費生活製品の中で操作部を有する機器を適用対象として，操作性向上に関する要求事項を高齢者・障害者を含むすべての人に対して配慮すべき指針について規定することとした。

したがって，JISの部門は，すべての消費生活製品を対象としているので“S(日用品)”とした。

1.2.4 原案作成と関係団体への書面審議 JIS規格の原案として，操作部に凸記号表示を行う場合の指針として“高齢者・障害者配慮設計指針―消費生活製品の凸記号表示”を，操作部全般に対する配慮事項を“高齢者・障害者配慮設計指針―消費生活製品の操作性”にまとめた。この二つのJIS原案を操作部ワーキングで検討し，さらにその結果を高齢者・障害者配慮製品標準化調査委員会で審議した。また，関係する団体に書面にてJIS原案の審議を依頼し，各団体からの意見も踏まえて最終原案とした。書面審議を依頼した団体は次のとおりである。(順不同)

社団法人日本住宅設備システム協会　社団法人日本事務機械工業会　日本写真機工業会
日本健康福祉用具工業会　財団法人家電製品協会　通信機械工業会　社団法人日本冷凍空調工業会
社団法人日本電機工業会　社団法人日本電子機械工業会　社団法人日本電子工業振興協会
社団法人日本玩具協会　社団法人日本スポーツ用品工業会　社団法人日本ガス石油機器工業会

原案は，平成12年7月15日に開催された日本工業標準調査会　消費生活部会(部会長　小見山二郎)の審議を経て平成12年11月に制定された。

2. 審議中特に問題となった事項

2.1 JIS規格の対象 操作部を有する消費生活用製品には，家庭の中に設置されているもの以外に，自動販売機，券売機，ATM機などのように外出先などで操作するものも含まれるのではないかという意見があった。外部に設置してあるこのような機器に対する不便さ，改善についての意見も出たが，今回の検討では対象商品を家庭にある消費生活用製品に絞った。

2.2 規格の適用 各団体から提案された意見の中には，その機器特有の事項も含まれており，すべての機器に関する項目を網羅すると膨大なものとなり，事実上無理である。したがって，序文に“規格の適用に当たっては製品の種類及びその他の条件に応じて適宜選定して適用すべきものである”ことを明記した。また，“設備用，業務用，専門家用などの特殊な用途に使用する機械器具は対象としていない”ことも明記した。

3. 適用範囲 “電機操作スイッチをもつ様々な消費生活製品”の操作性を高めるために，それらの製品を設計する際の指針として留意すべき事項を規定している。製品の操作性は，製品の機能，性能，安全性など多くの製品特性と関係があるが，この規格では操作性の向上だけを対象としている。例えば，安全性については各製品ごとの安全基準が優先されるため，この規格では安全性に直接関連する事項については触れていない。

なお，具体的な機器の例としては，次のようなものがある。

家電製品(ラジカセ，ラジオ，テレビ，ビデオ，エアコン，電子レンジ，ジャーポット，加湿器，洗濯機，乾燥機など)

情報通信機器(電話，携帯電話，ファクシミリなど)

OA機器(電卓，パソコン，コピー機など)

燃焼機器(石油ファンヒーターなど)

玩具(幼児用)

住宅設備機器(給湯器，暖房・冷房機器，換気ユニット，温水洗浄便座，住宅情報システムなど)

健康福祉用具(介護用電動ベッドなど)

写真機(フィルムカメラ，デジタルカメラ)

4. 規定要素の規定項目の内容

4.1 定義(本体の3.) 家電製品に限定されているJIS C 9102の“用語の定義”をもとに，消費生活製品全般に当てはまるように字句を修正した。また，JIS S 0011“高齢者・障害者配慮設計指針—消費生活用品の凸記号表示”と整合させ，“操作部”と“操作部分”を区別して定義した。ここでいう“操作部”とは，操作要素の集合体であり，操作パネル部やリモコンなどを指している。“操作部分”とは，操作するために直接力を加える部分をいい，スイッチ，ボタン，つまみ，取っ手などをいう。

4.2 一般的原則(本体の4.) 操作性を向上させる方策は，様々な要因によって大きく異なる。この項として挙げた項目はその中でも主要とされる要因である。

a) **誰が** 使用者による違い。高齢者，障害者を含めたすべての使用者への配慮はもとより，当該製品への慣れ，知識，生活習慣など使用者に関して考慮すべき点は多い。

b) **状況** 使用者の周囲の明るさなどの物理的状況だけでなく，心理的状況，さらには助言者の有無など様々な状況の違いの考慮が必要である。

c) **目的** ボタン一つとっても，“電源を入れる”目的のボタンと“音量を調節する”目的のボタンではおのずと考慮すべき点は異なる。

d) **方法** 例えば照明器具の電源操作においても，“壁”スイッチを使う場合，“ひも”スイッチを使う場合又はリモコンを使う場合ではそれぞれ操作が違うため，配慮すべき内容が異なる。

e) **操作** 押す，回す，選ぶなどで操作要素の形，表示内容などが異なる。

f) **相互関係** 上記の各要因は独立したものではない。その製品の操作に慣れた若者が行う場合と，高齢者が初めて購入した機器を操作する場合では，考慮すべき内容が大幅に変わると考えられる。

4.3 留意事項(本体の5.)

a) **表示の分かりやすさ JIS C 9102**では“表示の見やすさ”となっているが，視覚障害者のための触覚記号による表示及び音・音声による表示などの配慮事項を考慮し，“表示の分かりやすさ”とした。

表示の分かりやすさについては，財団法人 家電製品協会作成の“高齢者・障害者にも使いやすい家電製品開発指針”の解説から関連する部分を引用する。

表示(表示文字・図記号・絵文字)の認知しやすさを決定する要因には，表示文字であれば書体，文字の大きさ，文字の太さ，文字間隔，文字色調，背景色調などが考えられる。この中で特に影響が大きいのは，文字の大きさと背景とのコントラスト及びその相互の関係が挙げられる。これらの最低基準を定量的に示すことが望ましいが，実際には製品の使用者，使用状態，使用される環境などに大きく左右されるので，一義的に決定することは困難である。しかし，高齢者も含めた使用者調査などを総合した経験的目安として，**解説表1**に示す値を満たすことが望ましいとされている。

解説表1 望ましい文字の大きさとコントラスト

表示文字の大きさ(高さ)	3.0 mm以上
コントラスト(明度差)	4.0以上

備考 コントラストはマンセル値の明度差を示したもの。
有彩色も明度差で判断する。
〔財団法人家電製品協会・編：家電製品・操作性のガイドライン
株式会社通産政策広報社(1994)〕

次に，家庭内で家電製品を使用するときの操作面の照度を測定した結果を**解説表2**に示す。操作面における明るさの下限としては，照度30 lx程度を考慮することが望ましい。しかし，場所によっては10 lx程度のところもあること，また高齢者や視覚障害者の視力を考慮し，製品によってはその対応が必要である。

解説表2 家電製品の家庭内の設置場所における操作面の照度

単位 lx

明るさの状態	製品	洗濯機		電子レンジ		石油ファンヒーター 石油ストーブ	
	測定面	水平面	垂直面	水平面	垂直面	水平面	垂直面
50 %以上の家庭での明るさ		100	35	110	100	100	100
70 %以上の家庭での明るさ		50	19	70	50	43	40
80 %以上の家庭での明るさ		30	10	40	40	30	27

〔財団法人家電製品協会・編：家電製品・操作性のガイドライン 株式会社通産政策広報社(1994)〕

また，窓際の直射日光が当たる場所のように，周囲の照度が明るい場合も想定する必要がある。特に表示灯などは，明るい場所ほど点灯が視認しにくくなる。

想定する視認・認知距離は，製品を手で操作することを基準とすると30～60 cmとなる。製品の機能，設置条件，表示内容，表示手段，目的などによって，また，使用者の認知能力(視覚，聴覚，触覚)を考慮し，さらに大きな視認・認知距離を想定する必要がある。

年金総合研究センターの調査によると，男性では85歳を過ぎても78.9 %が新聞を読むが女性は49.1 %である。テレビが年代により視聴率が増えているのとは異なる状況を示している。それは加齢に伴う裸眼視力の低下が起こり，老眼が40～60歳くらいまでに進行することにより，文字が読みづらいという目の機能低下が起こることによる。視力の変化はおおむね次のとおりである。

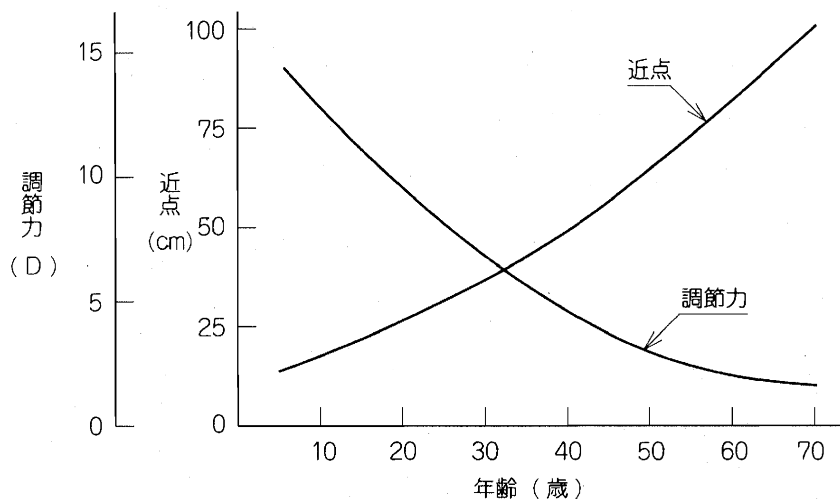
裸眼視力　60歳代　0.5～0.6
　　　　　70歳代　0.4弱
　　　　　80歳代　0.2～0.3

文字から目を離してピントの合う距離
　　　　　20歳代　10センチメートル
　　　　　40歳代　18センチメートル
　　　　　50歳代　50センチメートル
　　　　　60歳代　100センチメートル

(“高齢者にやさしい商品開発”服部万里子著 日本経済新聞社より引用)

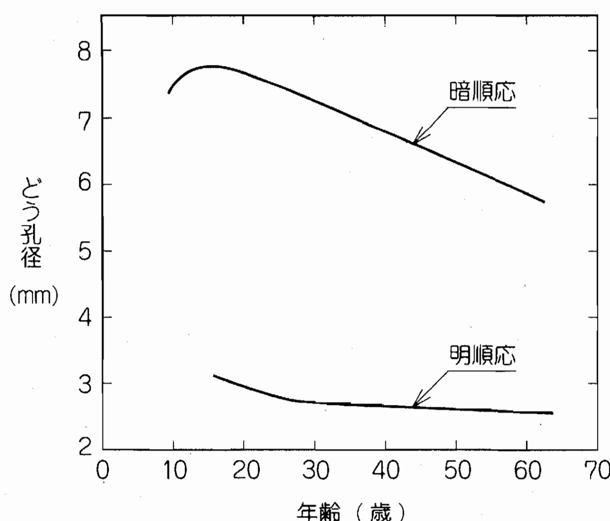
使用者の視力については，全世代の平均的な視力ではなく高齢者，視覚障害者を想定することが望まれる。

人は，加齢に伴い**解説図1**に示すようによく見える距離の範囲が狭くなる。また，遠くから近くに視線を移動したときなどの焦点が合う速さが遅くなる。さらに，明るい場所から暗い場所へ移動したときなどに暗順応する能力も**解説図2**に示すように低下するので，暗い場所に設置される製品には，特に考慮が必要となる。



解説図1　視点の近点と調節力の年齢による変化

［佐藤方彦他：人間工学基準数値数式便覧 技法堂出版(1992)］



解説図2　明・暗順応時のどう孔の年齢による変化

［金子末子他：高齢化社会と視環境 人間工学Vol. 25　No. 3(1989)］

色彩を使用する場合は，高齢化による色の見え方の変化を考慮する必要がある。人は，25歳頃から加齢とともに水晶体が黄色などに変化し始め，40歳頃から色の見え方の差が出てくる。60歳以降ではそれが顕著に現れるようになる(下記参照)。これが高齢化に伴う後天的な色覚異常の代表的な現象である。

実際の見え方として，“青紫”及び“青”は，“暗い青”又は“黒”に

“緑”及び“黄緑”は，“青”，“青緑”又は“濃い緑”に

“黄”は“白”に

“赤”は“暗い赤”又は“ピンク”に見えるようになる。

したがって，上記の色の組合せは区別しにくくなる。

区別しにくい色の組合せとして“白”と“黄”，“黒”と“青”，“緑”と“青”が挙げられる。また，高齢者・弱視者は，“白い背景”に“赤い文字”は視認しにくいので特に注意が必要である。

目に現れる老化の一つに老人性白内障がある。これは，水晶体が濁って不透明になり，また茶色味を帯びるため，視力が低下し，色の区別が困難になり，著しい場合は失明に至るものである。水晶体が茶色味を帯びることによって，緑・青は黒っぽく見え，ピンクと赤の区別が困難になる。

白内障は50歳代で60 %，70歳代で90 %，90歳代でほとんど100 %の人にみられるといわれるが，水晶体のどの部位の濁りが強いかによって自覚症状が出る場合と出ない場合があり，また，症状も違う。治療は手術によって濁った水晶体を取り除き，代わりに人工のプラスチックレンズを挿入する。(東京都老人総合研究所編“サクセスフルエイジング”株式会社ワールドプランニングより引用)

触覚による認知のための触覚記号による表示については，広範な使用者が触知しやすい凹凸の形状や寸法を考慮する必要がある。

凸記号表示に関しては，**JIS S 0011**“高齢者・障害者配慮設計指針―消費生活製品の凸記号表示”に規定されている。

他に“触覚による認知”としては，振動によって操作部分の位置や意味を指し示すようなものも含まれる。

点字については，凸点の形状，大きさを均一にすること及び材質による感触の違いも考慮し触知しやすい表示とすることが必要である。点字の印刷方式，寸法，高さなどについては，“**TR T 0007** : 2000紫外線硬化樹脂インキ点字加工技術”に記述されている。

視覚的な表示の他に，音・音声による表示も考慮することが望ましい。聴覚による認知のための音や音声による表示については，製品の使用者，使用状態，使用される環境などを考慮し，適正な周波数帯，適切な強さ，

他の音との区別，目的に合った特性(情緒性)などを考慮することが必要である。

b) **用語・図記号の分かりやすさ** 外来語の表記については，平成3年6月28日内閣告示第二号を参照されたい。

図記号を使用する場合，**JIS，ISO，IEC**などの国際規格及び団体規格で定められた規格があるものは，それらと整合を図ることが望ましい。関連する主な図記号規格を示す。

1) **JIS**

JIS B 0139 複写機一図記号

JIS S 0101 消費者用警告図記号

JIS Z 0152 包装物品の取扱い注意マーク

2) **ISO**

ISO 3864 Safety colours and safety signs

ISO 7000 Graphical symbols for use on equipment—Index and symbols

IEC 60417-1 Graphical symbols for use on equipment—Part 1 : Overview and application

IEC 60417-2 Graphical symbols for use on equipment—Part 2 : Symbols originals

3) **工業会などの規格**

EIAJ CP-1103 AV機器の図記号(社団法人日本電子機械工業会発行)

CES-D1 ファクシミリに関する絵文字表示(社団法人通信機械工業会発行)

CES-D2 電話機に関する絵文字表示(社団法人通信機械工業会発行)

JBMS 12 事務機械に関する絵文字表示(社団法人日本事務機械工業会発行)

JEIDA パソコン図記号ガイドライン(社団法人日本電子工業振興協会発行)

JCIS26 カメラのグラフィックシンボル(日本写真機工業会発行)

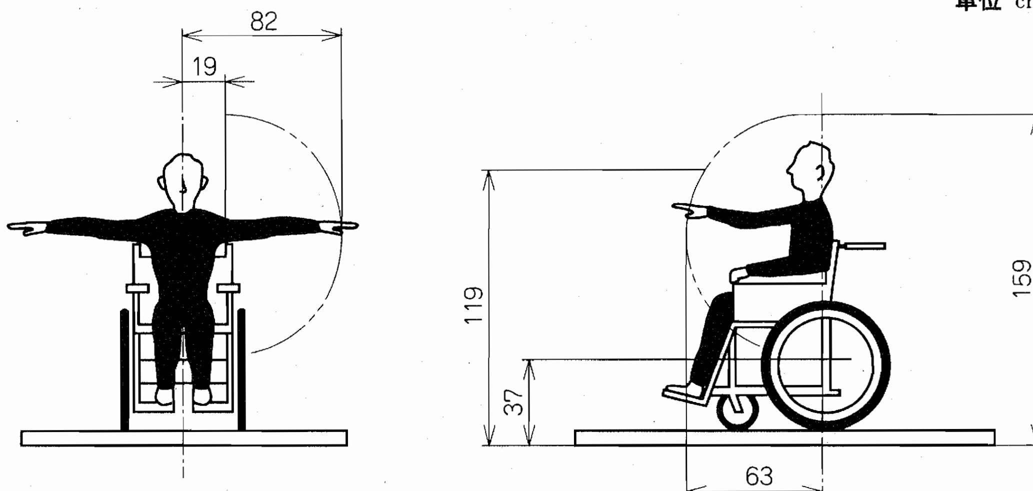
DSCSG002 デジタルカメラ・グラフィックシンボル(日本写真機工業会発行)

AS-D0001～0003 セキュリティ関連表示機器の絵文字表示(住宅情報化推進協議会発行)

c) **操作部の位置** 例えば冷蔵庫の扉の開閉時のような場合，操作部の高さによって使用者の姿勢も変化する。優先度の高い操作部はできるだけ楽な姿勢で操作できるように配慮することが望ましい。また，車いすの使用者にとっては動作範囲が限られる。(**解説図3**参照)高齢者においては身体の屈折に困難を生じる場合があることに配慮することが望ましい。

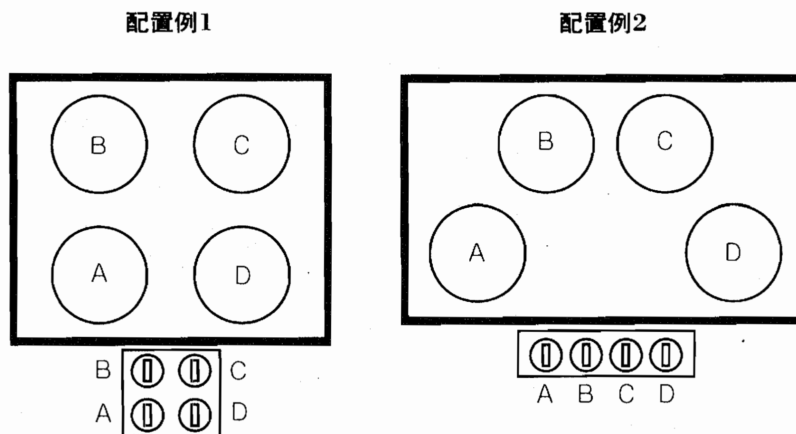
d) **操作要素の配置** 操作部分と操作によって作動する部分との位置関係の対応は，**解説図4**のように自然な対応

単位 cm



解説図3 車いすにおける動作範囲

(“川崎市福祉のまちづくり条例の施設整備マニュアル”)



解説図4　コンロとつまみの分かりやすい配置例

［D. A.ノーマン："誰のためのデザイン" 新曜社(1990)を参考にして作成］

づけがなされていることが使用者にとって望ましい。

e) **操作要素の使いやすさ**　"押しながら回すなどの複合的な動作"及び"二つの操作部分を同時に操作する操作"については，火災，障害及び誤操作を防止する目的以外には使わないことを明記した。ガス機器，燃焼機器のつまみなどでは，誤操作防止の目的で押しながら回すタイプのものがある。

f) **手順の分かりやすさ**　操作の手順でいう"階層構造"とは，目的の操作内容を選ぶ手順の方式の一つである。すなわち，操作すべき機能の内容をあらかじめ項目別にグループ分けしておき，まず最初の操作では大項目のリストを表示してその一つを選ばせる。次に指定された項目に含まれる中，項目リストを表示し選ばせるというように順次，段階を踏んで目的の機能に達する手順の構造をいう。高齢者・障害者にとって，この階層構造は理解しにくい場合が多い。各階層のリストの項目数はできるだけ少なく，階層の深さはできるだけ浅くするといった配慮が必要である。また，よく使うモードの場合，使い終わってもその次に使うときにそのモードになっていることも必要である。

操作のやり直しについては，基本的に最初に戻ることがよい。ただし，かなり階層が深い場合は最初に戻ってしまうとかなり時間がかかるため，比較的使い慣れた使用者には直前まで戻れるように配慮することも必要である。複雑な階層構造の操作では，全体のなかで今どの操作段階にあるか理解できなくなってしまうことも考えられる。このため，今どういう状態になっており，どういう操作段階にあるかが十分理解できるようにすることが必要である。

g) **適切なフィードバック**　視覚的なフィードバックとしては文字，図記号などの表示及び光(点灯・点滅・フラッシュ光など)があり，聴覚的なフィードバックとしては音・音声，触覚的なフィードバックとしては振動やクリック感などがある。シート状のスイッチやタッチパネルでのフィードバックは，工夫が必要である。特にタッチパネルでは触覚的なクリック感が得られないため，操作をしたかどうかの反応を視覚又は聴覚に十分に訴えることが必要である。

また，高齢者・障害者へのフィードバックは，視覚的・聴覚的・触覚的に重複していることが重要である。視覚障害者は聴覚と触覚で，聴覚障害者は視覚と触覚でフィードバックを認知できる。

h) **報知音の分かりやすさ**　ここに記載した内容は報知音として要求される定性的な事項であるが，更に報知音の種類，音色，仕様(周波数，音圧レベルなど)については定量的に定めることが必要である。これらの報知音の詳細については，別途JIS化を検討中である。

i) **触覚による使いやすさ**　凸記号表示の配慮事項に関してはJIS S 0011"高齢者・障害者配慮設計指針―消費生活用品の凸記号表示"に規定された事項による。

j） **誤操作の対処・防止** ここでいう誤操作とは，①使用者の意図しない操作(例.ボタンやスイッチの押し間違い。誤って指などがボタン，スイッチに触れた場合)②定められた手順どおり行われていない操作(例.正しくない順番で行われた操作)をいう。

不用意に操作することを防止するように配慮された設計の例には次のような機器がある。

例1 電子レンジや脱水機はドアを閉めないと作動しない

例2 石油ファンヒーターでは，子供が不用意に点火することを防止するためのチャイルドロック機構が付いている

k） **取扱いのしやすさ** 設計時の配慮事項として必要な項目であるが，必ずしも操作性には該当しない内容もあるが，特に高齢者・障害者によって配慮されることがのぞましい事項であるため特に“参考”として記載した。

l） **操作性配慮事項の例** 家電製品をはじめとする各種の消費生活製品で実施されている操作性改善の事例を**解説表3～4**にまとめた。ここでは，すべての項目について紹介しているわけではなく，代表的な事例を挙げたものである。

（文責 万代 善久）

解説表3 操作性改善の事例（その1）

対象分野	製品名	操作部又は操作部分	配慮事項の例
家電製品	ラジカセ，ラジオ	操作ボタン	大きな操作ボタンで操作容易，メカ式なので理解容易
		照明	操作部を照らす照明で暗いところでも操作容易
		音質	聞き取りにくい高音域を補正して聞き取りやすい音質に調整
		取扱説明書	カセットテープによる音声の取扱説明書
		アンテナ	折れにくく柔らかいアンテナで安全に使用
	テレビ	リモコン	大きな操作ボタンで操作容易 用語，数字の字体を大きく表示 チャンネルボタンの5に凸点を付設 チャンネルボタンの配列は電話機のテンキー配列に準拠 機能ごとにボタンの形状，色を区別
	エアコン	リモコン	使用頻度の高いボタンだけを大きめにして表面にレイアウトし，その他のボタンはふたの中にレイアウト 運転/停止ボタンは他のボタンより大きく，凸点を付け色を区別
	ジャーポット	容器	水を入れる容器がカートリッジ式でハンドルがついており，給水・清掃が容易
		操作ボタン	機能によって大きさ，色を区別
	IH調理器	操作ボタン	大きめにし，点字表示を併用 機能によってボタンの形状，色を区別
		報知音 音声ガイド	操作のお知らせ，現在の状況報知と注意喚起
		取扱説明書	カセットテープによる音声の取扱説明書

解説表3　操作性改善の事例（その1）（続き）

対象分野	製品名	操作部又は操作部分	配慮事項の例
家電製品	全自動洗濯機	操作ボタン	機能によってボタンの形状，大きさ，色を区別 点字表示を併用 スタートボタンは特に大きく，凸点を付設
		報知音	ボタン操作により報知音が鳴り操作状況の確認可能
		ドラム	手前に傾いており洗濯物の取り出しが容易
	石油ファンヒーター	油量表示	暗い場所でも給油量が光って見えるので給油が容易
		操作ボタン	機能によってボタンの形状，色を区別
		誤操作防止	チャイルドロックの付設
		タンクのキャップ	取っ手を付けて給油時に手が汚れず持ち運びも容易
玩具	電池を使用する玩具	電池室	ふたの位置と開け方が手で触って理解可能 電池を入れる方向が手で触って理解可能
	スイッチのある玩具	スイッチ	スチッチの状態が触手により理解可能 スイッチ“オン”側に凸点付設
	動く玩具	報知音	離れた場所に移動しても音で位置の確認が可能

解説表4　操作性改善の事例（その2）

対象分野	製品名	操作部又は操作部分	配慮事項の例
事務機器	ホームファックス	送受話器	補聴器のTモード対応で聞き取り容易
		操作ボタン，表示部	表示文字が見やすいバックライト付き キー入力音及び入力確定時間などが調整可能 相手の名前を呼ぶだけでダイヤル可能な音声自動確認機能
住宅設備	給湯器	表示部	湯気の中でもはっきり見えるような蛍光管表示を採用
		操作ボタン	ボタンの角に切り欠きを付け，手探りでも操作可能
		報知音	音声で操作内容を報知
	冷暖房機器	操作ボタン	大きな文字の採用及び識別しにくい色同士の組合せは行わないことによる見やすさ向上
	温水洗浄便座	操作ボタン，表示部	使用頻度の高いスイッチの大型化 バックライト付きスイッチによる見やすさ向上
	調理用機器	操作スイッチ	大型レバー式操作ツマミにより手首をひねらずに点火可能 点火/消火の状態がレバーの位置及びランプで確認可能 コンロ用とグリル用のスイッチの色を変え，誤操作防止
	住宅情報システム	報知音	音声により操作手順をガイド
		操作ボタン	コールボタンは大型の形状とし，表示文字を大きくして容易に呼び出し用の判別が可能 押し圧式で押したという感覚が得られ，呼び出し中であることの表示灯も併設

高齢者・障害者配慮生活用品標準化委員会 構成表

	氏名	所属
(委員長)	西 原 主 計	神奈川工科大学システムデザイン工学科
(委員)	高 橋 秀 郎	財団法人家電製品協会消費者部(シャープ株式会社商品信頼性本部)
	佐々木 春 夫	社団法人日本包装技術協会
	加 藤 久 明	日本デザイン学会
	小 宮 敏 夫	株式会社レナウンアパレル科学研究所
	大 澤 宏	株式会社リーガルコーポレーション(株式会社日本靴科学研究所)
	中 田 誠	社団法人日本玩具協会
	塩 崎 透	日本電気株式会社第一C&Cシステム事業本部市場開発部
	星 川 安 之	財団法人共用品推進機構
	伊 藤 文 一	財団法人日本消費者協会商品テスト室
	篠 崎 薫	社団法人日本社会福祉士会
	江 木 和 子	消費者団体新宿区消団連アクティー
	万 代 善 久	株式会社日本能率協会総合研究所
	丹 敬 二	日本生活協同組合連合会開発企画部
	伊 東 依久子	消費科学連合会
	星 珠 枝	社団法人日本消費生活アドバイザーコンサルタント協会
	井 尻 時 雄	社団法人日本衛生材料工業連合会
	馬 場 諭	家庭用ラップ技術連絡会
	堀 木 敏 光	財団法人家電製品協会消費者部
	中 野 義 彦	沖電気工業株式会社(日本人間工学会)
(関係者)	小 林 清 美	通商産業省機械情報産業局
	安 西 久 子	通商産業省機械情報産業局
	新 階 央	通商産業省生活産業局
	西 川 泰 蔵	通商産業省工業技術院標準部
	渡 邊 武 夫	通商産業省工業技術院標準部
	千 野 雅 人	通商産業省生活産業局
(事務局)	橋 本 進	財団法人日本規格協会技術部
	石 垣 正 夫	財団法人日本規格協会技術部

操作部JIS原案作成ワーキンググループ 構成表

	氏名	所属
(主査)	高 橋 秀 郎	財団法人家電製品協会消費者部(シャープ株式会社商品信頼性本部)
(ワーキング委員)	万 代 善 久	株式会社日本能率協会総合研究所
	中 田 誠	社団法人日本玩具協会
	富 山 和 治	社団法人全日本文具協会
	北 島 信 夫	社団法人日本事務機械工業会
	森 田 晴 良	三洋電機株式会社研究開発本部(財団法人家電製品協会)
	内 田 和 広	財団法人ベターリビング
	金 井 明 一	財団法人日本消費者協会

	小　熊　芳　雄	フランスベッド株式会社生産本部研究部（日本健康福祉工業会）
	小　暮　繁　枝	東京都老人クラブ連合会
	小　宮　敏　夫	株式会社レナウンアパレル科学研究所
	木　塚　泰　弘	社会福祉法人日本ライトハウス
	堀　木　敏　光	財団法人家電製品協会消費者部
（関係者）	渡　邊　武　夫	通商産業省工業技術院標準部
	新　階　　　央	通商産業省生活産業局
	安　西　久　子	通商産業省機械情報産業局
（事務局）	橋　本　　　進	財団法人日本規格協会技術部
	石　垣　正　夫	財団法人日本規格協会技術部

★内容についてのお問合せは，技術部規格開発課へ **FAX**：03－3405－5541でご連絡ください。

★ **JIS** 規格票の正誤票が発行された場合は，次の要領でご案内いたします。

(1) 当協会発行の月刊誌“標準化ジャーナル”に，正・誤の内容を掲載いたします。

(2) 毎月第3火曜日に，“日経産業新聞”及び“日刊工業新聞”の **JIS** 発行の広告欄で，正誤票が発行された **JIS** 規格番号及び規格の名称をお知らせいたします。

なお，当協会の **JIS** 予約者の方には，予約されている部門で正誤票が発行された場合には自動的にお送りいたします。

★ **JIS** 規格票のご注文及び正誤票をご希望の方は，普及事業部普及業務課（**FAX**：03－3583－0462）又は下記の当協会各支部へ **FAX** でお願いいたします。

JIS S 0012　高齢者・障害者配慮設計指針—消費生活製品の操作性

平成 12 年 11 月 30 日　第1刷発行
平成 13 年 5 月 15 日　第2刷発行（宝文社）

編集兼発行人　坂倉省吾

発行所

財団法人 日本規格協会
〒107-8440 東京都港区赤坂4丁目1－24
TEL 東京(03) 3583-8071
FAX 東京(03) 3582-3372（規格出版課）

札幌支部　〒060-0003　札幌市中央区北3条西3丁目1　札幌大同生命ビル内
TEL 札幌(011)261-0045　FAX 札幌(011)221-4020
振替：02760-7-4351

東北支部　〒980-0014　仙台市青葉区本町3丁目5-22　宮城県管工事会館内
TEL 仙台(022)227-8336(代表)　FAX 仙台(022)266-0905
振替：02200-4-8166

名古屋支部　〒460-0008　名古屋市中区栄2丁目6-1　白川ビル別館内
TEL 名古屋(052)221-8316(代表)　FAX 名古屋(052)203-4806
振替：00800-2-23283

関西支部　〒541-0053　大阪市中央区本町3丁目4-10　本町野村ビル内
TEL 大阪(06)6261-8086(代表)　FAX 大阪(06)6261-9114
振替：00910-2-2636

広島支部　〒730-0011　広島市中区基町5-44　広島商工会議所ビル内
TEL 広島(082)221-7023, 7035, 7036　FAX 広島(082)223-7568
振替：01340-9-9479

四国支部　〒760-0023　高松市寿町2丁目2-10　住友生命高松寿町ビル内
TEL 高松(087)821-7851　FAX 高松(087)821-3261
振替：01680-2-3359

福岡支部　〒812-0025　福岡市博多区店屋町1-31　東京生命福岡ビル内
TEL 福岡(092)282-9080　FAX 福岡(092)282-9118
振替：01790-5-21632

日本ハイコム 株式会社 印刷・製本　Printed in Japan

2009-07-02 SW

JAPANESE INDUSTRIAL STANDARD

Guidelines for all people including elderly and people with disabilities— Usability of consumer products

JIS S 0012 : 2000

Established 2000-11-20

Investigated by

Japanese Industrial Standards Committee

Published by

Japanese Standards Association

定価 1,470 円（本体 1,400 円）

ICS 01. 110 ; 13. 120 ; 97. 020

Descriptors : accident prevention, domestic accidents, household equipment, old people, ergonomics

Reference number : JIS S 0012 : 2000 (J)